

«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАК

«Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ»

КеАК Директорлар кеңесі отырысының

шешімімен **БЕКТІЛДІ**

(№ 03/29 хаттама 19.05 2023 ж.)

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATION PROGRAM**

Бағдарлама деңгейі/Уровень программы/Program Level: Бакалавриат / Бакалавриат/ Bachelor

Кадрларды дайындау бағытының атауы және коды: 6B061 - Ақпаратты-коммуникациялық технологиялар

Код и наименование направления подготовки кадров: 6B061 - Информационно-коммуникационные технологии
Code and names of areas of training: 6B061 - Information and communication technology

6B06109 – Кәсіпорындардағы компьютерлік жүйелер мен желілерді әкімшілендіру, бақылау және қорғау
(Білім беру бағдарламасының атауы және коды)

6B06109– Администрирование, управления и защита компьютерных систем и сетей на предприятиях
(Код и наименование образовательной программы)

6B06109 – Administration, management and protection of computer systems and networks in the enterprises
(Code and name of education programme)

2023 жылғы қабылдау/ Прием 2023 года/ Admission 2023

Оқытудың типтік мерзімі: 4 жыл

Типичный срок обучения: 4 года

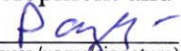
Typical period of study: 4 year

Біліктілік деңгейі / Уровень квалификации / Qualification level: 6 ҰБШ, 6 ЕБШ / 6 НРК, 6 ЕРК / 6 NQF, 6 EQF

ӘЗІРЛЕГЕН / РАЗРАБОТАНА / DESIGNED
ӘЗІРЛЕГЕН / РАЗРАБОТАНА / DESIGNED

Білім беру бағдарламаларын дайындау және сараптау бойынша академиялық комитет
Академический комитет по разработке, реализации образовательных программ
Academic committee for the development and evaluation of education programs

Разахова Б.Ш
(Аты-жөні/ФИО/Name)


(подпись/колы/signature)

29.03.2023
(дата/күні/date)

Сагнаева С.К.
(Аты-жөні/ФИО/Name)


(подпись/колы/signature)

29.03.2023
(дата/күні/date)

Туребаева Р.Д.
(Аты-жөні/ФИО/Name)


(подпись/колы/signature)

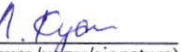
29.03.2023
(дата/күні/date)

Сатыбалдина Д.Ж.
(Аты-жөні/ФИО/Name)


(подпись/колы/signature)

29.03.2023
(дата/күні/date)

Кусепова Л.Т.
(Аты-жөні/ФИО/Name)



(подпись/колы/signature)

29.03.2023
(дата/күні/date)

Жұмыс беруші/ Работодатель/ Employer:

Сағадиева А.К., Директор ТОО «Geodetica»

(Аты-жөні/ФИО/Name)


(подпись/колы/signature)

(дата/күні/date)

Білім алушы/ Обучающийся/ Student:

Газизова Н.Е.

(Аты-жөні/ФИО/Name)


(подпись/колы/signature)

(дата/күні/date)

ҚАРАСТЫРЫЛДЫ / РАССМОТРЕНА / CONSIDERED

Академиялық кеңес отырысында/ На заседании Академического совета/ At a meeting of the Academic Council

Күні / дата / date 17.04 20 23 хаттама / протокол / Record № 3

БББ сараптамалау секциясының төрағасы / Председатель секции экспертизы ОП / Chairman of the Expertise Section of Educational Programs

Кашхынбай Б.Б.
(Аты-жөні/ФИО/Name)


(подпись/колы/signature)

(дата/күні/date)

КЕЛІСІЛДІ / СОГЛАСОВАНА / AGREED

Факультет деканы / Декан факультета / Dean of Faculty

Сеилов Ш.Ж

(Аты-жөні/ФИО/Name)


(подпись/колы/signature)

(дата/күні/date)

ҰСЫНЫЛДЫ / РЕКОМЕНДОВАНА / RECOMMENDED

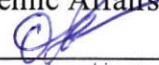
Академиялық кеңес отырысында / на заседании Академического совета / at the meeting of the Academic Council

Күні / дата / date 17.04 20 23 хаттама / протокол / Record № 3

Басқарма мүшесі-академиялық мәселелер жөніндегі проректор / Член Правления-Проректор по академическим вопросам / Member of the Management Board - Vice Rector for Academic Affairs

Мақыш С. Б.

(Аты-жөні/ФИО/Name)


(подпись/колы/signature)

(дата/күні/date)



**Білім беру бағдарламасының паспорты/ Паспорт образовательной программы /
Passport of Education Program**

| | |
|---|--|
| <p>Қолдану саласы Область применения Application area</p> | <p>Инновациялық білім бағдарламасы кәсіпорындардағы компьютерлік жүйелер мен желілерді әкімшілендіру, бақылау және қорғау саласында бакалаврларды даярлауға арналған</p> <p>Инновационная образовательная программа предназначена для подготовки бакалавров в области администрирования, управления и защиты компьютерных систем и сетей на предприятиях</p> <p>The Innovative educational program is intended for training of bachelors in the field of administration, management and protection of computer systems and networks in enterprises</p> |
| <p>Білім беру бағдарламасының коды мен атауы Код и наименование образовательной программы Code and name of education program</p> | <p>«6B06109 –Кәсіпорындардағы компьютерлік жүйелер мен желілерді әкімшілендіру, бақылау және қорғау»</p> <p>«6B06109 – Администрирование, управления и защита компьютерных систем и сетей на предприятиях»</p> <p>«6B06109 – Administration, management and protection of computer systems and networks in the enterprises»</p> |
| <p>Нормативтік-құқықтық қамтылуы Нормативно-правовое обеспечение Regulatory and legal support</p> | <p>Қазақстан Республикасының "Білім туралы" Заңы (20.03.23 ж. № 214-VII)</p> <p>Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты (06.03.2023 ж. жағдай бойынша өзгерістер мен толықтырулармен)</p> <p>Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар біліктілігінің салалық шеңбері. 2016 жылғы 20 желтоқсандағы Ақпарат, ақпараттандыру, байланыс және телекоммуникация саласындағы салалық комиссия отырысының № 1 хаттамасы</p> <p>Жоғарғы және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік ережелері (18.11.2022г. №145)</p> <p>Кредиттік технология бойынша оқу үрдісін ұйымдастыру ережелері (12.10.2018 ж. №563)</p> <p>Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды дайындау бағыттарының сыныптауышы (5.06.2020 № 234)</p> <p>«Атамекен» Қазақстан Республикасының Ұлттық кәсіпкерлер палатасының кәсіби стандарттары:</p> <p>«WEB және мультимедиа қосымшаларын программалық қамтамасыз етушілер мен сынаушылар» (05.12.2018 ж. №330);</p> <p>«Желі, жүйелік администраторлар және серверлер администраторлары» (05.12.2018 ж. №330);</p> <p>«Ақпараттық инфрақұрылым мен АТ қауіпсіздігін қамтамасыз ету», (05.12.2022);</p> <p>«Программалық қамтамасыз етуді сүйемелдеуді қамтамасыз ету», (05.12.2022);</p> <p>Закон Республики Казахстан «Об образовании» (20.03.23 г. № 214-VII)</p> <p>Государственный общеобязательный стандарт высшего и послевузовского образования (с изменениями и дополнениями по</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>состоянию на 06.03.2023 г.)</p> <p>Отраслевая рамка квалификаций информационно-коммуникационных технологий от 20 декабря 2016 года № 1 протокол заседания Отраслевой комиссии в сфере информации, информатизации, связи и телекоммуникации</p> <p>Типовые правила деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования (18.11.2022г. №145)</p> <p>Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения (12.10.2018 г. №563)</p> <p>Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием (5.06.2020 № 234)</p> <p>Профессиональные стандарты Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен»: «Разработчики программного обеспечения и специалисты по тестированию, WEB и мультимедийных приложений», (05.12.2018 г. №330); «Сетевые, системные администраторы и администраторы серверов», (05.12.2018 г. №330); «Обеспечение безопасности информационной инфраструктуры и ИТ», (05.12.2022); «Обеспечение сопровождения программного обеспечения», 05.12.2022).</p> <p>Law “On Education” of the Republic of Kazakhstan (20.03.23 у. № 214-VII)</p> <p>State mandatory standard of higher and post-graduate education (with amendments and additions as of 06.03.2023)</p> <p>Sectoral Qualifications Framework for Information and Communication Technologies dated December 20, 2016 No. 1 minutes of the meeting of the Industry Commission in the field of information, informatization, communications and telecommunications</p> <p>Standard Rules for the Activities of Educational Organizations that Implement Study Programs of Higher and (or) Postgraduate Education (18.11.2022г. №145)</p> <p>Rules for the Organization of the Educational Process on the Credit Technology of Education (12.10.2018 №563)</p> <p>Classifier of Areas of Training with Higher and Postgraduate Education (5.06.2020 № 234)</p> <p>Professional standards of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan «Atameken»: «Software developers and testers, WEB and multimedia applications», (05.12.2018, №330); «Network, system administrators and server administrators» (05.12.2018, №330); "Ensuring the security of information infrastructure and IT", (05.12.2022); «Providing software maintenance », (05.12.2022);).</p> |
| Білім беру бағдарламасы аясында дайындау бейінінің картасы / Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы / Profile Map of Education Program | |
| ББ мақсаты Цель ОП Objective of Education Program | Еңбек нарығында бәсекеге қабілетті кәсіпорындардың компьютерлік жүйелері мен желілерін әкімшілендіру, басқару және қорғауда практикалық дағдылары бар және желілік инфрақұрылымды жобалауға және де басқаруға қабілетті |

| | |
|---|--|
| | <p>мамандар дайындау</p> <p>Подготовка конкурентоспособных на рынке труда кадров, владеющих практическими навыками администрирования, управления и защите компьютерных систем и сетей предприятий, а также способных проектировать и управлять сетевой инфраструктурой</p> <p>Training competitive in the labor market personnel with practical skills in administration, management and protection of computer systems and networks of enterprises and capable of designing and managing network infrastructure</p> |
| <p>Білім беру бағдарламасының тұжырымдамасы Концепция образовательной программы Concept of education program</p> | <p>Білім беру бағдарламасы есептеу техникасы құралдарын программалық қамтамасыз ету, компьютерлік жүйелер мен желілерді қорғау кезінде ақпараттық және компьютерлік технологияларды қолдану салаларында кадрларды даярлауға бағытталған. Бағдарламаның бірегейлігі білім беру процесінде оқыту тәжірибелік-бағытталған болып табылады және білім беру бағдарламасы киберқауіпсіздік саласындағы еуропалық білім беру бағдарламаларымен үйлестірілген.</p> <p>Образовательная программа ориентированна на подготовку кадров в областях: программное обеспечение средств вычислительной техники, применение информационных и компьютерных технологий при защите компьютерных систем и сетей. Уникальность программы состоит в том, что в образовательном процессе обучение является практико-ориентированное и образовательная программа гармонизирована с европейскими образовательными программами в области кибербезопасности</p> <p>The educational program is focused on training in the following areas: computer software, the use of information and computer technology in the protection of computer systems and networks. The uniqueness of the program is that in the educational process the training is practice-oriented and the educational program is harmonized with the European educational programs in the field of cybersecurity</p> |
| <p>Түлектің біліктілік сипаттамасы/Квалификационная характеристика выпускника / Graduate Qualification Characteristics</p> | |
| <p>Берілетін дәреже: Присуждаемая степень: Degree Awarded:</p> | <p>«6B06104 –Кәсіпорындардағы компьютерлік жүйелер мен желілерді әкімшілендіру, бақылау және қорғау» білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласындағы бакалавр</p> <p>Бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе «6B06104 – Администрирование, управления и защита компьютерных систем и сетей на предприятиях»</p> <p>Bachelor in Information and Communication Technology for the educational program: «6B06104 – Administration, management and protection of computer systems and networks in the enterprises»</p> |
| <p>Маманның</p> | <p>- Программалық қамтаманы әзірлеуші</p> |

| | |
|---|--|
| <p>лауазымдарының тізімі Перечень должностей специалиста List of Specialist's Positions</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Мобильді қосымшаларды әзірлеуші - Қосымшаларды тестілеуші - Жүйелік администратор - Серверлер администраторы - WEB қосымшаларын әзірлеуші - Мультимедиялық қосымшаларды әзірлеуші - Қауіпсіздік жөніндегі маман (АКТ) - Разработчик программного обеспечения - Разработчик мобильных приложений - Тестировщик приложений - Системный администратор - Администратор серверов - Разработчик WEB приложений - Разработчик мультимедийных приложений - Специалист по вопросам безопасности (ИКТ) - Software developer - Mobile Application Developer - Application Tester - System administrator - Server Administrator - WEB application Developer - Multimedia application Developer - Security Specialist (ICT) |
| <p>Кәсіби қызмет саласы Область профессиональной деятельности Area of Professional Activity</p> | <p>Ұйымдастырушылық, аппараттық және программалық әдістер мен аппаратты сақтау, жіберу және талдау құралдарын құрушы, ендіруші және қолданушы мемлекеттік және жеке кәсіпорындар мен ұйымдар</p> <p>Государственные и частные предприятия и организации, разрабатывающие, внедряющие и использующие организационные, аппаратные и программные методы и средства хранения, передачи и анализа информации</p> <p>State and private enterprises and organizations developing, implementing and using organizational, hardware and software methods and means of information storage, transmission and analysis</p> |
| <p>Кәсіби қызмет объектісі Объект профессиональной деятельности Object of Professional Activity</p> | <p>Қазіргі заманғы ғылым мен техниканың әртүрлі салаларындағы АТ-инфрақұрылымы, оның аппараттық-программалық қамтамасыз етілуі.</p> <p>IT-инфраструктура в различных областях современной науки и техники, ее аппаратное и программное обеспечение.</p> <p>IT infrastructure in various fields of modern science and technology, its hardware and software.</p> |
| <p>Кәсіби қызмет функциялары Функции и образовательной деятельности виды</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Деректерді жинау және өңдеу, деректер базасында және мониторда деректерді қалпына келтіру, деректер базасын құжаттау және қорғау үшін программалық және аппараттық құралдарды пайдалану - Желілер мен жүйелерді қадағалап, оқиғалар мен құжаттарға |

| | |
|---|--|
| Functions of Professional Activity | <p>жауап беру</p> <ul style="list-style-type: none"> - Программалық қамтама мен аппараттық құралдар арқылы ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету - Ақпаратты криптографиялық қорғау әдістерін қолдану - Кәсіби қызметтің объектілерін жобалау мен дамытуды анықтайтын стандарттарды, әдістемелік және нормативтік материалдарды қолдануға - Объектінің программалық қамтамасыз етілу осалдығын анықтау - Жүйелер мен желілерді басқару - Программалық-аппараттық қорғауды қамтамасыз ету <ul style="list-style-type: none"> - Использовать программные и технические средства сбора и обработки данных, восстанавливать данные в базе данных и осуществлять контроль, документирование и защиту базы данных - Осуществлять мониторинг сети и системы, реагировать на инциденты и документировать - Обеспечивать информационную безопасность посредством программных и технических средств - Применять методы криптографической защиты информации; - Применять стандарты, методические и нормативные материалы, определяющие проектирование и разработку объектов профессиональной деятельности - Выявление уязвимостей программного обеспечения объекта - Администрирование систем и сетей - Обеспечение программно-аппаратной защиты <ul style="list-style-type: none"> - Use software and hardware to collect and process data, restore data in the database and monitor, document and protect the database - Monitor network and systems, respond to incidents and document - Ensure information security through software and hardware - Apply methods of cryptographic protection of information - Apply the standards, methodological and regulatory materials that determine the design and development of objects of professional activity - Identification of software object vulnerabilities - Administration of systems and networks - Software and hardware protection |
|---|--|

2 Құзыреттілік/бейін картасы/Карта/профиль компетенций/ Map / Profile of Competences

| <p align="center">Әмбебап құзыреттілік(ӘҚ)/ Универсальные компетенции (УК) / Universalcompetences (UC)</p> | <p align="center">Оқыту нәтижелері (УК мөлшері)/ Результаты обучения (единицы УК) / Result of training (GPC units)</p> | <p align="center">Оқыту нәтижесін қалыптастыратын (құзыреттілік мөлшері) пәндер атауы / Наименование дисциплин, формирующтх результаты обучения (единицы компетенций) / Names of Courses that Form Results of Training (units of competences)</p> |
|--|---|--|
| <p>ӘҚ₁ – Коммуникациялық құралдар мен технологиялардың заманауи қолдану мүмкіндігі УК₁ – Способность использовать современные коммуникационные средства и технологии UC₁ – To use modern communication tools and technologies</p> | <p>ОН₁ – Жеке, мәдени тұрғыдан және кәсіби қарым-қатынас бағыттарындағы мәселелерді шешуде ауызша және жазбаша түрде қазақ, орыс және шет тілдерінде байланыс жасау РО₁ – Вступать в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках для решения задач межличностного, межкультурного и профессионального общения RT₁ – To get into communication in oral and written forms in Kazakh, Russian and foreign languages in order to solve problems of interpersonal, intercultural, and professional interactions</p> <p>ОН₂ – Ақпараттарды іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және таратуда цифрлық технологияны, әртүрлі ақпараттық және коммуникациялық технологияларды қолдану және тіршіліктің әртүрлі салаларында кәсіпкерлік білімді қолдана білу РО₂ – Использовать цифровую технологию, различные виды информационно-коммуникационных технологий по поиску, хранению, обработке, защите и распространению информации и применять предпринимательские знания в различных сферах жизнедеятельности RT₂ – To use digital technologies, various types of information and communication technologies for search, storage, processing, protection, and dissemination of information, as well as to apply economic knowledge in various spheres of activity</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Шетел тілі/ Иностранный язык/Foreign language 2. Қазақ (орыс) тілі/ Казахский (русский) язык/ Kazakh (Russian) language 3. Цифрлық технологияларды салалар бойынша қолдану/ Цифровые технологии по отраслям применения/ Digital technologies by branches of application 4. Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар/ Информационно-коммуникационные технологии/ Information and communication technology 5. Кәсіпкерлік және бизнес/ Предпринимательство и бизнес/ Entrepreneurship and business |
| <p>ӘҚ₂ – Біртұтас ғылыми жүйелік көзқарасқа негізделген әртүрлі</p> | <p>ОН₃ – Әлемдік көзқарасты қалыптастыруда философиялық білімді қолдана білу, сонымен бірге азаматтық ұстаным қалыптастыруда тарихи дамудың негізгі этаптары мен</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Қазақстан тарихы/ История Казахстана/ History of Kazakhstan 2. Ғылыми зерттеу негіздері\ Основы научных |

| | | |
|--|---|---|
| <p>жағдайларды бағалау қабілеті</p> <p>УК₂ – Способность оценивать различные ситуации на основе целостного системного научного мировоззрения</p> <p>УС₂ – Ability to assess various situations based on a holistic systemic scientific worldview</p> | <p>зандылықтарын талдай білу мүмкіндігі</p> <p>РО₃ – Применять философские знания для формирования мировоззренческой позиции, анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p> <p>РТ₃ – To apply philosophical knowledge for the formation of world view, to analyze the main stages and patterns of the historical development of society in order to increase civic engagement</p> | <p>исследований\ Fundamentals of Scientific Research</p> <p>3. Философия/ Философия/ Philosophy</p> <p>4. Элеуметтік және саяси білім модулі/ Модуль социально-политических знаний/ Social and Political Knowledge Module</p> <p>5. Іскерлік риторика/ Деловая риторика/ Business rhetoric</p> |
| <p>ӘК₃ – Элеуметтік ортада адамды қалыптастыру және анықтау қабілеті, салауатты өмір салтын ұстану</p> <p>УК₃ – Способность формировать и определять личность в социальной среде и ориентироваться на здоровый образ жизни</p> <p>УС₃ – Ability to form and define a person in a social environment and focus on a healthy lifestyle</p> | <p>ОН₄ – Дене шынықтырудың әдістерімен және құралдарымен толыққанды элеуметтік және кәсіби қызметті қамтамасыз ету, қауіпсіздік мәдениетін меңгеру, экологиялық жағдайдан хабардар болу</p> <p>РО₄ – Обеспечить полноценную социальную и профессиональную деятельность методами и средствами физической культуры, владеть культурой безопасности, обладать экологическим сознанием</p> <p>РТ₄ – To provide a full-fledged social and professional activities by tools of physical culture, to master a safety culture, to promote an environmental awareness</p> <p>ОН₅ – Құқықтық сауаттылықты арттыру, мінез-құлық мәдениеті мен қарым-қатынастың этикалық нормаларын, кәсіби міндеттерін орындау.</p> <p>РО₅ – Обладать достаточным уровнем правосознания, исполнять профессиональные обязанности и принципы культуры поведения и этические нормы общения.</p> <p>РТ₅ – To have a sufficient level of legal awareness, to execute faithfully professional duties, and to follow principles of positive behavior and ethical norms of communication</p> | <p>1. Дене шынықтыру/ Физическая культура/ Physical Training</p> <p>2. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет / Антикоррупционная культура/ Anti-corruption culture</p> <p>3. Экология негіздері және тіршілік қауіпсіздігі/ Основы экологии и безопасности жизнедеятельности/ Fundamentals of ecology and life safety</p> |
| <p>Жалпы кәсіби құзыреттілік/ Общепрофессиональные</p> | <p>Оқыту нәтижелері (ОПК млшері)/ Результаты обучения (единицы ОПК) / Result of training (GPC units)</p> | <p>Оқыту нәтижесін қалыптастыратын (құзыреттілік мөлшері) пәндер атауы/ Наименование дисциплин, формирующих</p> |

| компетенции (ОПК) / General Professional Competences (GPC) | | результаты обучения (единицы компетенций) / Names of Courses that Form Results of Training (units of competences) |
|---|---|--|
| <p>ЖКҚ₄ – Ұйым қызметінде компьютерлік және программалық инженерияның физика-математикалық негіздерін қолдану бойынша білім мен дағдыларды қалыптастыру қабілеті</p> <p>ОПК₄ – Способность формировать знания и навыки по применению физико-математических основ компьютерной и программной инженерии в деятельности организации</p> <p>GPC₄ - The ability to form knowledge and skills in the application of the physical and mathematical foundations of computer and software engineering in the organization's activities</p> | <p>ОН₆ - Кәсіби есептерді шешуде негізгі электрондық құрылғылар жұмысының математикалық аппараты мен физикалық принциптерін қолдана білу</p> <p>РО₆ – Применять математический аппарат и физические принципы работы основных электронных устройств при решении профессиональных задач</p> <p>RT₆- Applying the appropriate mathematical apparatus and physical principles of the basic electronic devices in solving professional problems</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Математика / Математика / Mathematics 2. Дискретті математика/ Дискретная математика/ Discrete mathematics 3. Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика/ Теория вероятностей и математическая статистика/ Probability theory and mathematical statistics 4. Кванттық механика / Квантовая механика/ Quantum mechanics 5. Ақпараттық қауіпсіздіктің физикалық негіздері/ Физические основы защиты информации/ Physical foundations of information security 6. Цифрлық электроника/ Цифровая электроника/ Digital electronics |
| | <p>ОН₇ - Көп процессорлық және көп машиналық есептеу жүйелерінің архитектурасын, ұйымдастырылу принциптерін, жүйелік программалаудың негізгі концепцияларын сипаттай алу, заманауи компьютерлердің, жүйелер мен желілердің архитектурасын негіздей алу, API-функцияларын қолдана отырып программалар әзірлей алу, ұйымның қауіпсіздік жүйесін қамтамасыз етудің ОЖ кірістірілген механизмдерін қолдана білу, жүйелік басқаруды жүзеге асыра алу</p> <p>РО₇ – Описывать архитектуру, принципы организации многопроцессорных и многомашинных вычислительных систем, основные концепции системного программирования, обосновывать архитектуру современных компьютеров, систем и сетей, разрабатывать программы с применением API-функций; применять встроенные в ОС механизмы обеспечения системной безопасности организации, осуществлять системное администрирование</p> <p>RT₇ – To describe the computer architecture, the principles of organization of multiprocessor and multi-machine computing systems, the basic concepts of system programming, justify the architecture of modern computers, systems and networks, develop</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Компьютерлік жүйелер мен желілердің архитектурасы/ Архитектура компьютерных систем и сетей/ Architecture of computer systems and networks 2. Желілік технологиялар негіздері/ Основы сетевых технологий/ Network technology basics 3. Киберфизикалық жүйелер мен технологиялар/ Киберфизические системы и технологии/ Cyberphysical systems and technologies 4. Операциялық жүйелер/ Операционные системы/ Operating systems 5. Машинаға бағытталған программалау/ Машинно-ориентированное программирование/ Machine-oriented programming 6. Өндірістік практика/ Производственная практика/ Industrial practice |

| | | |
|---|---|--|
| | programs using API functions; to apply the organization's built-in mechanisms to ensure the system security of the organization, to implement of the system administration | |
| Кәсіби құзыреттілік/ Профессиональные компетенции (ПК) / Professional Competences (PC) | Оқыту нәтижелері (ПК мөлшері)/ Результаты обучения (единицы ПК) / Result of Training (PC units) | Оқыту нәтижесін қалыптастыратын (құзыреттілік мөлшері) пәндер атауы/ Наименование дисциплин, формирующих результаты обучения (единицы компетенций) / Names of Courses that Form Results of Training (units of competences) |
| КҚ₅ - Жүйелік программалық қамтамасыз етуді, қолданбалы программалық қамтамасыз етуді, деректер базасын, мобильді қосымшалар мен сервистерді құру және жұмыс істеуі үшін программалық қамтаманы әзірлеу, модификациялау, бақылау, құрылымы мен мазмұнын жобалау және/немесе компьютерлік кодты жазу бойынша білім мен дағдыларды қалыптастыру қабілеті ПК₅ - Способность формировать знания и навыки по разработке, модифицированию, контролю программного обеспечения, проектированию структуры и содержания и/или написанию компьютерного кода, необходимых для создания и | ОН₈ – Деректер құрылымының оңтайлы таңдауын жүзеге асыруға қабілетті болу, алгоритмдерді жасай білу және оларды программалау тілінде (ПТ) жүзеге асыра білу, ПҚ бастапқы кодын ретке келтіру және талдау жүргізу және есептік құжаттаманы дайындау РО₈ – Осуществлять оптимальный выбор структур данных, разрабатывать алгоритмы, и реализовывать их на языках программирования (ЯП), проводить отладку и анализ исходного кода ПО и подготавливать отчетную документацию РТ₈ – Be able to make an optimal choice of data structures, be able to develop algorithms, and implement them in programming languages (PL), debug and analyze software source code and prepare reporting documentation | 1. Алгоритмдер және деректер құрылымы/ Алгоритмы и структуры данных/ Algorithms and Data Structures 2. Объектіге-бағытталған программалау/ Объектно-ориентированное программирование/ Object-Oriented Programming 3. Программалау тілдері: C, C ++/ Языки программирования: C, C++/ Programming languages: C, C++ 4. IT жобаларды басқару/ Управление IT проектами/ IT project management 5. Кванттық есептеу/ Квантовые вычисления/ Quantum computing 6. Өндірістік практика/ Производственная практика/ Industrial practice 7. Оқу практикасы/ Учебная практика/ Educational practice |

| | | |
|--|--|--|
| <p>функционирования: системного программного обеспечения, прикладного программного обеспечения, баз данных, мобильных приложений и сервисов PC₅ - The ability to form knowledge and skills in the development, modification, control of software, design of structure and content and / or writing computer code necessary for the creation and operation of: system software, application software, databases, mobile applications and services</p> | | |
| <p>КҚ₆ - Цифрлық технологиялар мен компьютерлік жүйелер саласындағы білім мен дағдыларды қалыптастыру қабілеті (цифрлық сигналдарды өңдеу жүйелерін пайдалану) ПК₆ - Способность формировать знания и навыки в области цифровых технологий и компьютерных систем (использовать программные инструментальные среды) PC₆ - Ability to form knowledge and skills in the field of digital technologies</p> | <p>ОН₉ - Техникалық тапсырмаға сәйкес программаланатын логикалық контроллерлерді және микропроцессорлық жүйелерді баптауды және конфигурациялауды жүзеге асыру, деректер базасын әзірлеу және басқару РО₉ – Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем, создать и управлять баз данных в соответствии с техническим заданием RT₉ – To configure programmable logic controllers and microprocessor systems, to development and menegement databases in accordance with the technical specifications</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Цифрлық сұлбатехникасы/ Цифровая схематехника/ Digital circuitry 2. Деректер базаларының теориясы және деректерді әкімшіліктендіру/ Теория баз данных и администрирование данных/ Database theory and data administration 3. Деректерді басқару (SQL, XQuery)/ Управление данными (SQL, XQuery)/ Data management (SQL, XQuery) 4. Кванттық қорғалған желілерді құру/ Построение квантово-защищенных сетей/ Building Quantum-Secured Networks 5. Келесі ұрпақ желілерінің сапасын талдауға арналған модельдер/ Модели для анализа качества сетей следующего поколения/ Models for analyzing the quality of next-generation networks 6. Цифрлық электроника/ Цифровая электроника/ Digital electronics 7. Үлестірілген есептеулер/ Распределенные |

| | | |
|---|---|---|
| and computer systems (use software tool environments) | | <p>вычисления/ Distributed computing</p> <p>8. Виртуалдау технологиялары/ Технологии виртуализации/ Virtualization technologies</p> <p>9. Үлкен деректер/ Большие данные/ Big Data</p> <p>10. R-ді пайдаланып деректерді талдау/ Анализ данных R/ Data Analytics Using R</p> |
| <p>КК₇ – Кәсіпорындардағы компьютерлік жүйелер мен желілерді қорғауға әкімшіліктендіруге, басқаруға және қорғауға қабілеттілік</p> <p>ПК₇ – Способность администрировать, управлять и защищать компьютерные системы и сети на предприятиях</p> <p>РС₇ - Ability to administer, manage and secure computer systems and networks in enterprises</p> | <p>ОН₁₀ - ақпаратты қорғаудың ұйымдастырушылық-құқықтық негіздерін, ақпараттық қауіпсіздік саясатының негізгі түрлерін, ақпараттық активтер үшін қауіптерді анықтау әдістерін білу, ақпараттық қауіпсіздіктің(АҚ) қауіптілік матрицасын құра білу, АҚ мониторинг жасау, желілік құрылғылар мен операциялық жүйелердің сәтсіздіктерінің және сәтсіздіктерінің салдарын жоюға мүмкіндік беру.</p> <p>РО₁₀ – демонстрировать знание организационно-правовых основ защиты информации, основных типов политики информационной безопасности, методов выявления рисков для информационных активов, построить матрицу рисков ИБ, осуществлять мониторинг ИБ, устранять последствия сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем.</p> <p>РТ₁₀ – demonstrate knowledge of the organizational and legal framework for information protection, basic types of information security policies, methods for identifying risks for information assets, be able to build a security risk matrix, monitor IS, eliminate the consequences of failures and failures of network devices and operating systems</p> | <p>1. Киберқауіпсіздік негіздері/ Основы кибербезопасности/ Cybersecurity Foundations</p> <p>2. Ақпаратты қорғаудың стандарттары/ Стандарты по защите информации/ Standards for the protection of information</p> <p>3. Ақпаратты қорғаудың ұйымдастырушылық-құқықтық әдістері/ Организационные и правовые методы защиты информации/ Organizational and legal methods of information protection</p> <p>4. Ақпараттық қауіпсіздікті басқаруға кіріспе/ Введение в управление информационной безопасностью/ Introduction to Information Security Management</p> <p>5. Ақпаратты қорғаудың программалық-аппараттық құралдары/ Программно-аппаратные средства защиты информации/ Hardware-software means of information security</p> <p>6. Желілік технологиялар негіздері/ Основы сетевых технологий/ Network technology basics</p> <p>7. Желілік технологиялар қауіпсіздігі/ Безопасность сетевых технологий/ Network technology security</p> <p>8. Аутентификация, сертификация және PKI/ Аутентификация, сертификация и PKI/ Authentication, certification and PKI</p> <p>9. Программалық қамтаманың сенімділігі/ Надежность программного обеспечения/ Software Reliability</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>ОН₁₁ – Телекоммуникация жүйелеріндегі деректерді беру және өңдеудегі қателерді түзетуде программалық-аппараттық құралдарды әзірлеу және қолдана білу және криптографиялық примитивтерді қолдануға және криптографиялық примитивтерге қарсы шабуылдарға байланысты қауіпсіздік қатерлерін бағалау</p> <p>РО₁₁ – Разрабатывать и использовать программно-аппаратные средства коррекции ошибок при передаче и обработке данных в телекоммуникационных системах, использовать криптографические примитивы и оценивать угрозы безопасности, связанные с атаками на криптографические примитивы</p> <p>РТ₁₁ – Develop and use software and hardware error correction in the transmission and processing of data in telecommunications systems, use cryptographic primitives and assess security threats associated with attacks on cryptographic primitives</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Киберқауіпсіздік негіздері/ Основы кибербезопасности/ Cybersecurity Foundations 2. Ақпараттар мен кодтау теориясы/ Теория информации и кодирования/ Information and coding theory 3. Криптография және криптоанализ негіздері/ Криптография и основы криптоанализа/ Cryptography and the basics of cryptanalysis 4. Ақпаратты қорғаудың программалық-аппараттық құралдары/ Программно-аппаратные средства защиты информации/ Hardware-software means of information security 5. Кәсіпорындағы ақпараттық қауіпсіздік/ Информационная безопасность на предприятии/ Information security in the enterprise 6. Келесі ұрпақ желілерінің сапасын талдауға арналған модельдер/ Модели для анализа качества сетей следующего поколения/ Models for analyzing the quality of next-generation networks |
| | <p>ОН₁₂ – Программалық қамтамасыз етудің өмірлік циклына және программа кодында барынша күдікті азайту үшін ең жақсы тәжірибені енгізу туралы талаптарды білу; статикалық және динамикалық тексерулерді орындау және программалық қосымшаның қауіпсіздігін бағалау қабілетіне ие болу.</p> <p>РО₁₂ – знать требования по интеграции безопасности в жизненный цикл разработки программного обеспечения и лучшие практики минимизации уязвимостей в программном коде; проводить статической и динамической проверки и оценку безопасности программного приложения.</p> <p>РТ₁₂ – know the requirements for integrating security into the software development lifecycle and the best practices for minimizing vulnerabilities in programming code, conduct a security verification and assessment (static and dynamic) of a software application.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Киберқауіпсіздік негіздері/ Основы кибербезопасности/ Cybersecurity Foundations 2. Қауіпсіз программалық қамтаманы әзірлеу/ Разработка безопасного программного обеспечения/ Development of secure software 3. Операциялық жүйелер қауіпсіздігі/ Безопасность операционных систем/ Operating system security 4. Деректер базаларының қауіпсіздігі/ Безопасность баз данных/ Database Security 5. Веб-технологиялар қауіпсіздігі/ Безопасность Веб-технологий/ Web Technology Security 6. Құжат айналымы жүйелерінің ақпараттық қауіпсіздігі/ Информационная безопасность систем документооборота/ Information security of document management systems 7. Желілік технологиялар қауіпсіздігі/ Безопасность сетевых технологий/ Network technology security |

| | | |
|--|---|--|
| <p>КҚ₈- Кәсіптік қызметтің барлық түрлерін жүзеге асыру мүмкіндігі</p> <p>ПК₈ - Способность осуществлять все виды профессиональной деятельности</p> <p>РС₈ - Ability to carry out all types of professional activities</p> | <p>ОН₁₃ - Есептеу және бағдарламалық қамтамасыз ету саласында негізгі теориялық және практикалық білімдерді қолдану</p> <p>РО₁₃ - Применять основные теоретические и практические знания в области вычислительной техники и программного обеспечения</p> <p>РТ₁₃ – Apply basic theoretical and practical knowledge in the field of computing and software</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Желілік технологиялар қауіпсіздігі/ Безопасность сетевых технологий/ Network technology security 2. Деректер базаларының қауіпсіздігі/ Безопасность баз данных/ Database Security 3. Ғылыми зерттеу негіздері/ Основы научных исследований/ Fundamentals of Scientific Research 4. Дипломалды практика/ Преддипломная практика/ Pre – diploma practice 5. Қорытынды аттестаттау / Итоговая аттестация/ Final assessment |
|--|---|--|

3 Білім беру бағдарламасының мазмұны / Содержание образовательной программы / The content of the education program

| Модуль атауы және коды Название и код модуля Module Name and Code | Пәннің коды Код дисциплины Course Code | Пән атауы Наименование дисциплины Course Name | Цикл, компонент Цикл, компонент Cycle, Component | Оқыту тілі/ Язык обучения/ Language of instruction | Кредит көлемі / Объем кредитов/ Total of credits | Сабақ түрі бойынша сағат көлемі Объем часов по видам занятий The volume of hours by types of occupations | | | | Бақылау формасы/ Форма контроля/ Type of control | Қалыптасатын құзыреттіліктер/ Формируемые компетенции/ Developed competences | Оқитын кафедра/ Читаемая кафедра/ Department in charge |
|---|---|--|--|--|---|--|-------------------------------|---|--------------|---|---|--|
| | | | | | | Лекциялар/Лекции/ Lectures | Семинар/Семинар / Seminars | Зертханалық сабақтар/ Лабораторные занятия Laboratory Classes | СӨЖ/СРО/ SIW | | | |
| 1 семестр /1 семестр / Semester 1 | | | | | | | | | | | | |
| EDUC 21201 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education | КТ 1101 ІК 1101 НК 1101 | Қазақстан тарихы История Казахстана History of Kazakhstan | ЖБП МК ООД ОК GCD CC | Қазақ/ Казахский / Kazakh | 5 | 30 | 15 | | 105 | МЕ ГЭ SE | ӘҚ ₂ УК ₂ УС ₂ | Қазақстан тарихы Истории Казахстана History of Kazakhstan |
| | ShT 1102 (1) IYa 1102 (1) FL 1102 (1) | Шетел тілі Иностранный язык Foreign language | ЖБП МК ООД ОК GCD CC | Ағылшын/ Английский English | 5 | | 45 | | 105 | Емтихан Экзамен Exam | ӘҚ ₁ УК ₁ УС ₁ | Шетел тілдері кафедрасы Кафедра иностранных языков Foreign Languages Department |
| | K(O)T 1103 (1) K(R)Ya 1103 (1) K(R)L 1103 | Қазақ (орыс) тілі Казахский (русский) язык Kazakh (Russian) language | ЖБП МК ООД ОК GCD CC | Қазақ/ Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 5 | | 45 | | 105 | Емтихан Экзамен Exam | ӘҚ ₁ УК ₁ УС ₁ | Практикалық қазақ тілі кафедрасы Кафедра практического |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|------------------------------|--|---|----|----|----|-----|---|--|---|
| | (1) | | | | | | | | | | | қазақ тілі кафедрасы Practical Kazakh language Орыс филологиясы кафедрасы Кафедра русской филологии Department of Russian |
| MATH 12202 Математика және физика құзыреттілік модулі Модуль физико-математических компетенции Module of the mathematics and physics competence | Mat 1201 Mat 1201 Math 1201 | Математика Математика Mathematics | БП ЖООК БД ВК BD UC | Қазақ/ Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 7 | 30 | 45 | | 135 | Емтихан Экзамен Exam | ЖКҚ ₄ ОПК ₄ GPC ₄ | Жоғары математика кафедрасы Кафедра высшей математики Department of Higher Mathematics |
| COMS 32003 Жоғары деңгей тілінде программалау Программирование на языке высокого уровня Programming in a high level language | СТР 1202 РҮаС 1202 PLC 1202 | С++ тілінде программалау Программирование на языке С++ Programming in language С++ | БП ЖООК БД ВК BD UC | Қазақ/Орыс с Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 6 | 15 | 15 | 30 | 120 | Емтихан Экзамен Exam | ЖКҚ ₄ ОПК ₄ GPC ₄ | Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
| EDUC 21201 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education | DSh 1104 (1) FK 1104 (1) PhT 1104 (1) | Дене шынықтыру Физическая культура Physical Training | ЖБП МК ООД ОК GCD CC | Қазақ/Орыс с Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 2 | | 30 | | 30 | Диф. сынақ Диф. зачет Differen-tiated attestation | ӘҚ ₃ УҚ ₃ УС ₃ | Дене шынықтыру және спорт Физическая культура и спорта Physical training and sports |

| 2 семестр / 2 семестр / Semester 2 | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|----------------------------|--|---|----|----|--|-----|----------------------------|--|---|
| EDUC 21201 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education | AKT 1105 IKT 1105 ICT 1105 | Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар Информационно-коммуникационные технологии Information and communication technologies | ЖБП МК ООД ОК GCD CC | Ағылшын/ Английский/ English | 5 | 30 | 15 | | 105 | Емтихан Экзамен Exam | ӘҚ ₁ УҚ ₁ УС ₁ | Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
| | K(O)T 1104 (2) K(R)Ya 1104 (2) K(R)L 1104 (2) | Қазақ (орыс) тілі Казахский (русский) язык Kazakh (Russian) language | ЖБП МК ООД ОК GCD CC | Қазақ/ Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 5 | | 45 | | 105 | Емтихан Экзамен Exam | ӘҚ ₁ УҚ ₁ УС ₁ | Практикалық қазақ тілі кафедрасы Кафедра практического казахского Языка Practical Kazakh language Орыс филологиясы кафедрасы Кафедра русской филологии Department of Russian |
| | ShT 1102 (2) IYa 1102 (2) FL 1102 (2) | Шетел тілі Иностранный язык Foreign language | ЖБП МК ООД ОК GCD CC | Ағылшын/ Английский/ English | 5 | | 45 | | 105 | Емтихан Экзамен Exam | ӘҚ ₁ УҚ ₁ УС ₁ | Шетел тілдері кафедрасы Кафедра иностранных языков Foreign Languages Department |
| MATH 22002 Computer Science арналған математика | TMS 1203 TVMC 1203 PTMS 1203 | Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика | БП ЖООК БД ВК BD UC | Қазақ/Орыс с Казахский/ Русский | 5 | 15 | 30 | | 105 | Емтихан Экзамен Exam | ЖҚҚ ₄ ОПК ₄ GPC ₄ | Іргелі математика Фундаментально |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|------------------------------|--|-----------|------------|------------|-----------|-------------|--|---|--|
| Математика для Computer Science Mathematics for Computer Science | | Теория вероятностей и математическая статистика Probability theory and mathematical statistics | | Kazakh/ Russian | | | | | | | | й математики Fundamental Mathematics |
| COMP 22403 Программалық қамтаманы және құралдарды әзірлеудегі программалау тілдері Языки программирован ия для разработки программного обеспечения и устройств Programming Languages for Software | ADK 1204 ASD 1204 ADS 1204 | Алгоритмдер және деректер құрылымы Алгоритмы и структуры данных Algorithms and Data Structures | БП ЖООК БД ВК BD UC | Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 5 | 15 | | 30 | 105 | Емтихан Экзамен Exam | КҚ ₅ ПК ₅ РС ₅ | Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
| | OP 1205 UP 1205 EI 1205 | Оқу практикасы Учебная практика Educational Internship | БП ЖООК БД ВК BD UC | Қазақ/ Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 3 | | | | | Есеп Отчет Report | КҚ ₅ ПК ₅ РС ₅ | Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
| EDUC 21001 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education | DSh 1104 (2) FK 1104 (2) PhT 1104 (2) | Дене шынықтыру Физическая культура Physical Training | ЖБП МК ООД ОК GCD CC | Қазақ/ Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 2 | | 30 | | 30 | Диф. сынақ Диф. зачет Differen- tiated attestati on | ӘҚ ₃ УҚ ₃ УС ₃ | Дене шынықтыру және спорт Физическая культура и спорта Physical training and sports |
| 1 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 1 курс Total credits for 1st year | | | | | 60 | 135 | 360 | 60 | 1155 | | | |
| 3 семестр /3 семестр / Semester 3 | | | | | | | | | | | | |
| EDUC 21201 Жалпы білім беру модулі | Fil 2106 Fil 2106 Phil 2106 | Философия Философия Philosophy | ЖБП МК ООД ОК GCD CC | Қазақ/Орыс Казахский/ Русский | 5 | 30 | 15 | | 105 | Емтихан Экзамен Exam | ӘҚ ₂ УҚ ₂ УС ₂ | Философия Философии Philosophy |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------------|---|------------------------------|---|---|----|----|----|-----|----------------------------|--|--|
| Модуль общей образованности Module of general education | | | | Kazakh/ Russian | | | | | | | | |
| EDUC 21201 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education | ASBM 2107 MSPZ 2107 SPKM 2107 | Әлеуметтік және саяси білім модулі Модуль социально-политических знаний Social and Political Knowledge Module | ЖБП МК ООД ОК GCD CC | Қазак/ Орыс/ Ағылшын Казахский/ Русский/ Английский Kazakh/ Russian/ English | 8 | 30 | 60 | | 150 | Емтихан Экзамен Exam | ӘҚ ₂ УҚ ₂ УС ₂ | Саясаттану/ Политология/ Political Science Әлеуметтану/ Социология/ Sociology Философия/ Философия/ Philosophy ӘПӨТ\ СПС\ SRS |
| CSSE 22204 Есептеуіш жүйелер мен желілерді ұйымдастыру Организация вычислительных систем и сетей Organization of computer systems and networks | KZhZhA 2206 AKSS 2206 ACSN 2206 | Компьютерлік жүйелер мен желілердің архитектурасы Архитектура компьютерных систем и сетей Architecture of computer systems and networks | БП ЖООК БД ВК BD UC | Ағылшын/ Английский/ English | 5 | 15 | | 30 | 105 | Емтихан Экзамен Exam | ЖКҚ ₄ ОПК ₄ GPC ₄ | Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
| MATH 12202 Математика және физика құзыреттілік модулі Модуль физико-математических компетенции Module of the mathematics and physics competence | DM 2207 DM 2207 DM 2207 | Дискретті математика Дискретная математика Discrete mathematics | БП ТК БД КВ BD EC | Қазак/ Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 5 | 15 | 30 | | 105 | Емтихан Экзамен Exam | ЖКҚ ₄ ОПК ₄ GPC ₄ | Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
| Біреуін таңдау/ Выбрать один/ Choose one | | | | | | | | | | | | |
| CSSE 22204 Есептеуіш жүйелер | КМ 2216 КМ 2216 | Кванттық механика Квантовая механика | БП ТК БД КВ | Қазак/ Орыс Казахский/ | 5 | 15 | | 30 | 105 | Емтихан Экзамен | КҚ ₅ ПК ₅ | Жасанды интеллект |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|----------------------------|---|---|----|----|----|-----|---|---|--|
| мен желілерді ұйымдастыру Организация вычислительных систем и сетей Organization of computer systems and networks | QM 2216 | Quantum mechanics | BD EC | Русский Kazakh/ Russian | | | | | | Exam | PC ₅ | технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
| | AKPhN 2216 PhOZI 2216 PhFIS 2216 | Ақпараттық қауіпсіздіктің физикалық негіздері Физические основы защиты информации Physical foundations of information security | БП ТК БД КВ BD EC | Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 5 | 15 | | 30 | 105 | Емтихан Экзамен Exam | КҚ ₅ ПК ₅ PC ₅ | Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
| EDUC 21201 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education | DSh 2104 (3) FK 2104 (3) PhT 2104 (3) | Дене шынықтыру Физическая культура Physical Training | ЖБП МК ООД ОК GCD CC | Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 2 | | 30 | | 30 | Диф. сынақ Диф. зачет Differen- -tiated attestati on | ӘҚ ₃ УҚ ₃ УС ₃ | Дене шынықтыру және спорт Физическая культура и спорта Physical training and sports |
| 4 семестр /4 семестр / Semester 4 | | | | | | | | | | | | |
| Біреуін таңдау/ Выбрать один/ Choose one | | | | | | | | | | | | |
| EDUC 21201 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education | PB 2108 KB 2108 EB 2108 | Предпринимательство и бизнес Кәсіпкерлік және бизнес Entrepreneurship and business | ЖБП ТК ООД КВ GCD EC | Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 5 | 30 | 15 | | 105 | Емтихан Экзамен Exam | ӘҚ _А УҚ _А УС _А | Экономика және кәсіпкерлік Экономики и пред- принимательсва Economics and Entrepreneurship |
| | GZN 2108 ONI 2108 FSR 2108 | Ғылыми зерттеу негіздері Основы научных исследований Fundamentals of Scientific Research | ЖБП ТК ООД КВ GCD EC | Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 5 | 30 | 15 | | 105 | Емтихан Экзамен Exam | КҚ ₈ ПК ₈ PC ₈ | Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|--|---|----|----|--|-----|----------------------------|---|--|--------------|
| | | | | | | | | | | | | technologies |
| IR 2108 DR 2108 BR 2108 | Искерлік риторика Деловая риторика Business rhetoric | ЖБП ТК ООД КВ GCD EC | Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 5 | 15 | 30 | | 105 | Емтихан Экзамен Exam | ӘҚ ₂ УҚ ₂ УС ₂ | Еуразиялық зерттеулер кафедрасы Кафедра Евразийских исследований Department of Eurasian Studies | |
| ОВСТ 2108 СТОР 2108 DTBA 2108 | Цифрлық технологияларды салалар бойынша қолдану Цифровые технологии по отраслям применения Digital technologies by branches of application | ЖБП ТК ООД КВ GCD EC | Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 5 | 30 | 15 | | 105 | Емтихан Экзамен Exam | ӘҚ ₁ УҚ ₁ УС ₁ | Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies | |
| ENTK 2108 OEBZh 2108 FELS 2108 | Экология негіздері және тіршілік қауіпсіздігі Основы экологии и безопасности жизнедеятельности Fundamentals of ecology and life safety | ЖБП ТК ООД КВ GCD EC | Қазақ/ Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 5 | 30 | 15 | | 105 | Емтихан Экзамен Exam | ӘҚ ₃ УҚ ₃ УС ₃ | Қоршаған ортаны қорғау саласындағы басқару және инжиниринг/ Управление и инжиниринг в сфере охраны окружающей среды/ Management and Engineering in the field of environmental protection | |
| SZhKM 2108 AKK 2108 ACC 2108 | Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет Антикоррупционная культура | ЖБП ТК ООД КВ GCD EC | Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ | 5 | 30 | 15 | | 105 | Емтихан Экзамен Exam | ӘҚ ₃ УҚ ₃ УС ₃ | Мемлекет және құқық теориясы мен тарихы, конституциялық | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------------|--|------------------------------|--|---|----|--|----|-----|---|---|--|
| | | Anti-corruption culture | | Russian | | | | | | | | құқық Теория и история государства и права, конституционное права Theory and history of state and law, constitutional law |
| СОМР 22403 Программалық қамтаманы және құралдарды әзірлеудегі бағдарламалау тілдері Языки программирования для разработки программного обеспечения и устройств Programming Languages for Software Development and devices | ОБР 2208 ООР 2208 ООР 2208 | Объектіге-бағытталған программалау Объектно-ориентированное программирование Object-Oriented Programming | БП ЖООК БД ВК BD UC | Қазақ/ Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 5 | 15 | | 30 | 105 | Емтихан, курстық жұмыс Экзамен, курсовая работа Exam, coursepaper | КҚ ₅ ПК ₅ РС ₅ | Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
| СОМР 22403 Программалық қамтаманы және құралдарды әзірлеудегі программалау тілдері Языки программирования для разработки программного обеспечения и | МВР 2209 МОР 2209 МОР 2209 | Машинаға бағытталған программалау Машинно-ориентированное программирование Machine-oriented programming | БП ЖООК БД ВК BD UC | Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 5 | 15 | | 30 | 105 | Емтихан Экзамен Exam | КҚ ₅ ПК ₅ РС ₅ | Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|--|------------------------------|---|---|----|----|----|-----|----------------------------|--|--|
| устройств Programming Languages for Software | | | | | | | | | | | | |
| COMS 32004 Компьютерлік жүйелер мен желілерде ақпарат- тық қауіпсіздікті қамтамасыз ету Обеспечение информационной безопасности в компьютерных системах и сетях Information Security Providing in Computer Systems and Networks | KN 2210 OK 2210 CF 32210 | Киберқауіпсіздік негіздері Основы кибербезопасности Cybersecurity Foundations | БП ЖООК БД ВК BD UC | Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 5 | 15 | | 30 | 105 | Емтихан Экзамен Exam | ЖКҚ ₄ ОПК ₄ GPC ₄ | Ақпараттық қауіпсіздік Информационной безопасности Information security |
| MATH 22002 Computer Science арналған математика Математика для Computer Science Mathematics for Computer Science | AKT 2211 TIK 2211 ICT 2211 | Ақпараттар және кодтау теориясы Теория информации и кодирования Information and Coding Theory | БП ЖООК БД ВК BD UC | Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 5 | 15 | | 30 | 105 | Емтихан Экзамен Exam | ЖКҚ ₄ ОПК ₄ GPC ₄ | Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
| INEX 42004 Тәжірибелік модуль Практический модуль Practical module | OP 2212 PP 2212 IP 2212 | Өндірістік практика Производственная практика Industrial practice | БП ЖООК БД ВК BD UC | | 3 | | | | | Есеп Отчет Report | КҚ ₅ ПК ₅ PC ₅ | Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
| EDUC 21001 Жалпы білім беру модулі | DSh 2104 (4) FK 2104 (4) | Дене шынықтыру Физическая культура Physical Training | ЖБП МК ООД ОК GCD CC | Қазақ/Орыс Казахский/ Русский | 2 | | 30 | | 30 | Диф. сынақ Диф. | ӘҚ ₃ УК ₃ UC ₃ | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|---|------------------------------|--|-----------|------------|------------|------------|-------------|--|--|--|
| Модуль общей образованности Module of general education | PhT 2104 (4) | | | Kazakh/ Russian | | | | | | | зачет Differen- -tiated attestati on | |
| 2 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 2 курс Total credits for 2nd year | | | | | 60 | 195 | 180 | 180 | 1155 | | | |
| 5 семестр /5 семестр / Semester 5 | | | | | | | | | | | | |
| CSSE 22204 Есептеуіш жүйелер мен желілерді ұйымдастыру Организация вычислительных систем и сетей Organization of computer systems and networks | OZh 3213 OS 3213 OS 3213 | Операциялық жүйелер Операционные системы Operating systems | БП ЖООК БД ВК BD UC | Қазақ/Орыс с Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 5 | 15 | | 30 | 105 | Емтихан Экзамен Exam | ЖКҚ ₄ ОПК ₄ GPC ₄ | Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
| CSSE 22204 Есептеуіш жүйелер мен желілерді ұйымдастыру Организация вычислительных систем и сетей Organization of computer systems and networks | GhTN 3214 OST 3214 FNT 3214 | Желілік технологиялар негіздері Основы сетевых технологий Network technology basics | БП ЖООК БД ВК BD UC | Қазақ/Орыс с Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 5 | 15 | | 30 | 105 | Емтихан Экзамен Exam | ЖКҚ ₄ ОПК ₄ GPC ₄ | Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
| CSSE 33106 Программалық қамтаманы құру Разработка программного обеспечения Software Development | DBT 3301 TBD 3301 DBT 3301 | Деректер базаларының теориясы және деректерді әкімшіліктендіру Теория баз данных и администрирование данных Database theory and data administration | КП ЖООК ПД ВК PD UC | Қазақ/ Орыс Ағылшын Казахский/ Русский/ Английский Kazakh/ Russian/ English | 5 | 15 | | 30 | 105 | Емтихан, курстық жұмыс жұмыс Экзамен, курсовая работа Exam, course paper | КК ₅ ПК ₅ РС ₅ | Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|-------------------------|---|---|----|--|----|-----|----------------------------|---|--|--------------|
| | | | | | | | | | | | | | technologies |
| Біреуін таңдау/ Выбрать один/ Choose one | | | | | | | | | | | | | |
| CSSE 22105 Компьютерлік жүйелердің электротехникасы мен электроникасы Электротехника и электроника компьютерных систем Electrical and Electronic Engineering Computer Systems | TsE 3217 TsE 3217 DE 3217 | Цифрлық электроника Цифровая электроника Digital electronics | БП ТК БД КВ BD EC | Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 5 | 15 | | 30 | 105 | Емтихан Экзамен Exam | КҚ ₆ ПК ₆ РС ₆ | Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies | |
| | SS 3217 TsS 3217 DC 3217 | Сандық сұлбатехникасы Цифровая схмотехника Digital circuitry | БП ТК БД КВ BD EC | Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 5 | 15 | | 30 | 105 | Емтихан Экзамен Exam | КҚ ₆ ПК ₆ РС ₆ | Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies | |
| Біреуін таңдау/ Выбрать один/ Choose one | | | | | | | | | | | | | |
| COMS 32004 Компьютерлік жүйелер мен желілерде ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету Обеспечение информационной безопасности В | АКРАК 3218 PASZI 3218 HSMIS 3218 | Ақпаратты қорғаудың программалық-аппараттық құралдары Программно-аппаратные средства защиты информации Hardware-software means of information security | БП ТК БД КВ BD EC | Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 5 | 15 | | 30 | 105 | Емтихан Экзамен Exam | КҚ ₅ ПК ₅ РС ₅ | Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------------|--|-------------------------|---|---|----|--|----|-----|----------------------------|--|--|
| компьютерных системах и сетях Information Security Providing in Computer Systems and Networks | VTK 3218 BWT 3218 WTS 3218 | Веб-технологиялар қауіпсіздігі Безопасность Web-технологий Web Technology Security | БП ТК БД КВ BD EC | Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 5 | 15 | | 30 | 105 | Емтихан Экзамен Exam | ЖКҚ ₄ ОПК ₄ GPC ₄ | Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
|--|----------------------------------|--|-------------------------|---|---|----|--|----|-----|----------------------------|--|--|

Біреуін таңдау/ Выбрать один/ Choose one

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|-------------------------|---|---|----|--|----|-----|----------------------------|---|--|
| COMS 32004 Компьютерлік жүйелер мен желілерде ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету Обеспечение информационной безопасности в компьютерных системах и сетях Information Security Providing in Computer Systems and Networks | AKS 3219 SZI 3219 SPI 3219 | Ақпаратты қорғаудың стандарттары Стандарты по защите информации Standards for the protection of information | БП ТК БД КВ BD EC | Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 5 | 15 | | 30 | 105 | Емтихан Экзамен Exam | КҚ ₇ ПК ₇ РС ₇ | Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
| | АКУКА 3219 OPMZI 3219 OLMIP 3219 | Ақпаратты қорғаудың ұйымдастырушылық-құқықтық әдістері и Организационные и правовые методы защиты информации Organizational and legal methods of information protection | БП ТК БД КВ BD EC | Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | | 15 | | 30 | 135 | Емтихан Экзамен Exam | КҚ ₇ ПК ₇ РС ₇ | Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |

6 семестр /6 семестр / Semester 6

Біреуін таңдау/ Выбрать один/ Choose one

| | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|--|-------------------------|--|---|----|--|----|-----|--|---|---|
| CSSE 33207 Жетілдірілген технологиялар Перспективные технологии Advanced technologie | VT 3220 TV 3220 VT 3220 | Виртуалдау технологиялары Технологии виртуализации Virtualization technologies | БП ТК БД КВ BD EC | Қазақ/ Орыс Казахский/ Русский/ Kazakh/ Russian/ | 5 | 15 | | 30 | 105 | Емтихан Экзамен Exam | КҚ ₆ ПК ₆ РС ₆ | Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
| COMS 32004 Компьютерлік жүйелер мен желілерде ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету Обеспечение информационной безопасности в компьютерных системах и сетях Information Security Providing in Computer Systems and Networks | ZhTK 3220 BST 3220 NTS 3220 | Желілік технологиялар қауіпсіздігі Безопасность сетевых технологий Network technology security | БП ТК БД КВ BD EC | Қазақ/ Орыс Казахский/ Русский/ Kazakh/ Russian/ | 5 | 15 | | 30 | 105 | Емтихан, курстық жұмыс Экзамен, курсовая работа Exam, course paper | КҚ ₆ ПК ₆ РС ₆ | Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
| Біреуін таңдау/ Выбрать один/ Choose one | | | | | | | | | | | | |
| COMS 33008 ПҚ және деректер базасының ақпарат- тық қауіпсіздігі Информационная безопасность ПО и баз данных Software Security and Database Security | PKS 3305 NPO 3305 SR 3305 | Программалық қамтаманың сенімділігі Надежность программного обеспечения Software Reliability | КП ТК ПД КВ PD EC | Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 5 | 15 | | 30 | 105 | Емтихан Экзамен Exam | КҚ ₇ ПК ₇ РС ₇ | Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|-------------------------|---|---|----|--|----|-----|----------------------------|---|--|
| COMS 33008 ПҚ және деректер базасының ақпараттық қауіпсіздігі Информационная безопасность ПО и баз данных Software Security and Database Security | АКРКТ 3305 PSMZI 3305 STMIS 3305 | Құжат айналымы жүйелерінің ақпараттық қауіпсіздігі Информационная безопасность систем документооборота Information security of document management systems | КП ТК ПД КВ PD EC | Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 5 | 15 | | 30 | 105 | Емтихан Экзамен Exam | КҚ ₇ ПК ₇ РС ₇ | Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
| COMS 33008 ПҚ және деректер базасының ақпараттық қауіпсіздігі Информационная безопасность ПО и баз данных Software Security and Database Security | КАК 3305 IBP 3305 ISE 3305 | Кәсіпорындағы ақпараттық қауіпсіздік Информационная безопасность на предприятии Information security in the enterprise | КП ТК ПД КВ PD EC | Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 5 | 15 | | 30 | 105 | Емтихан Экзамен Exam | КҚ ₇ ПК ₇ РС ₇ | Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
| Негізгі БББ немесе Minor каталогынан модуль таңдау / Выбор модуля из основной ОП или кталога Minor / Choice of modul major EP or Minor catalog (15 кредит / 15 кредитов / 15 credits) | | | | | | | | | | | | |
| Негізгі БББ модулы / Модуль основной ОП / Modul of major EP | | | | | | | | | | | | |
| COMS 32004 Компьютерлік жүйелер желілерде ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету Обеспечение информационной безопасности в компьютерных системах и сетях Information Security | OZhK 3306 BOS 3306 OSS 3306 | Операциялық жүйелер қауіпсіздігі Безопасность операционных систем Operating System Security | КП ТК ПД КВ PD EC | Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 5 | 15 | | 30 | 105 | Емтихан Экзамен Exam | КҚ ₇ ПК ₇ РС ₇ | Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|---|-------------------------|---|---|----|--|----|-----|----------------------------|---|---|--|
| Providing in Computer Systems and Networks | | | | | | | | | | | | | |
| CSSE 22204 Есептеуіш жүйелер мен желілерді ұйымдастыру Организация вычислительных систем и сетей Organization of computer systems and networks | KZhT 3307 KST 3307 CST 3307 | Киберфизикалық жүйелер мен технологиялар Киберфизические системы и технологии Cyberphysical systems and technologies | КП ТК ПД КВ PD EC | Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 5 | 15 | | 30 | 105 | Емтихан Экзамен Exam | | | |
| COMS 33008 ПҚ және деректер базасының акпараттық қауіпсіздігі Информационная безопасность ПО и баз данных Software Security and Database Security | DBK 3308 BBD 3308 DS 3308 | Деректер базаларының қауіпсіздігі Безопасность баз данных Database Security | КП ТК ПД КВ PD EC | Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 5 | 15 | | 30 | 105 | Емтихан Экзамен Exam | КҚ ₇ ПК ₇ РС ₇ | Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies | |
| Minor модулі / Модуль Minor / Module Minor | | | | | | | | | | | | | |
| EDUC 33007 Minor каталогынан модуль Модуль из каталога Minor Module from the Minor directory | | Minor 1 | КП ТК ПД КВ PD EC | Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 5 | | | | | | | | |
| | | Minor 2 | КП ТК ПД КВ PD EC | Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 5 | | | | | | | | |
| | | Minor 3 | КП ТК ПД КВ | Қазақ/Орыс Казахский/ | 5 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|---|------------------------------|--|---|----|-----------|------------|-----|----------------------------|--|---|
| | | | PD EC | Русский Kazakh/ Russian | | | | | | | | |
| INEX 42004 Тәжірибелік модуль Практический модуль Practical module | OP 3215 PP 3215 IP 3215 | Өндірістік практика Производственная практика Industrial practice | БП ЖООК БД ВК BD UC | | 5 | | | | | Есеп Отчет Report | ЖКК ₄ ОПК ₄ GPC ₄ | Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
| 3 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 3 курс Total credits for 3rd year | | | | | | | 60 | 165 | | 330 | 1155 | |
| 7 семестр /7 семестр / Semester 7 | | | | | | | | | | | | |
| Біреуін таңдау/ Выбрать один/ Choose one | | | | | | | | | | | | |
| CSSE 32207 Жетілдірілген технологиялар Перспективные технологии Advanced technologies | UD 4221 BD 4221 BD 4221 | Үлкен деректер Большие данные Big Data | БП ТК БД КВ BD EC | Қазақ/ Орыс Ағылшын Казахский/ Русский/ Английский Kazakh/ Russian/ English | 6 | 30 | | 30 | 120 | Емтихан Экзамен Exam | КК ₆ ПК ₆ РС ₆ | Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
| | RPDT 4221 ADIR 4221 DAUR 4221 | R-де деректерді талдау Анализ данных в R Data Analytics in R | БП ТК БД КВ BD EC | Қазақ/ Орыс Ағылшын Казахский/ Русский/ Английский Kazakh/ Russian/ English | 6 | 30 | | 30 | 120 | Емтихан Экзамен Exam | КК ₆ ПК ₆ РС ₆ | Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |

Біреуін таңдау/ Выбрать один/ Choose one

| | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|---|-------------------------|---|---|----|--|----|-----|----------------------------|---|--|
| COMS 33008 ПҚ және деректер базасының ақпараттық қауіпсіздігі Информационная безопасность ПО и баз данных Software Security and Database Security | KPKA 4222 RBPO 4222 DSS 4222 | Қауіпсіз программалық қамтаманы әзірлеу Разработка безопасного программного обеспечения Development of secure software | БП ТК БД КВ ВД ЕС | Қазақ/Орыс Ағылшын Казахский/ Русский Английский Kazakh/ Russian/ English | 6 | 30 | | 30 | 120 | Емтихан Экзамен Exam | КҚ ₇ ПК ₇ РС ₇ | Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
| | AKBK 4222 BUIB 4222 PISM 4222 | Ақпараттық қауіпсіздікті басқаруға кіріспе Введение в управление информационной безопасностью Introduction to Information Security Management | БП ТК БД КВ ВД ЕС | Қазақ/Орыс Ағылшын Казахский/ Русский Английский Kazakh/ Russian/ English | 6 | 30 | | 30 | 120 | Емтихан Экзамен Exam | КҚ ₇ ПК ₇ РС ₇ | Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
| Біреуін таңдау/ Выбрать один/ Choose one | | | | | | | | | | | | |
| CSSE 32114 Жоғары өнімді есептеуіш жүйелер Высокопроизводительные вычислительные системы High Performance Computing Systems | UE 4223 RV 4223 DC 4223 | Үлестірілген есептеулер Распределенные вычисления Distributed computing | БП ТК БД КВ ВД ЕС | Қазақ/ Орыс/ Ағылшын Казахский/ Русский/ Английский Kazakh/ Russian/ English | 6 | 30 | | 30 | 120 | Емтихан Экзамен Exam | КҚ ₆ ПК ₆ РС ₆ | Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
| | KE 4223 KV 4223 QC 4223 | Кванттық есептеу Квантовые вычисления Quantum computing | БП ТК БД КВ ВД ЕС | Қазақ/ Орыс/ Ағылшын Казахский/ Русский/ Английский Kazakh/ | 6 | 30 | | 30 | 120 | Емтихан Экзамен Exam | КҚ ₅ ПК ₅ РС ₅ | Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|-------------------------|--|---|----|--|----|-----|----------------------------|---|--|
| | | | | Russian/ English | | | | | | | | Artificial intelligence technologies |
| Біреуін таңдау/ Выбрать один/ Choose one | | | | | | | | | | | | |
| COMS 42008 Криптология Криптология Cryptology | KKN 4309 KOK 4309 CBK 4309 | Криптография және криптоанализ негіздері Криптография и основы криптоанализа Cryptography and the basics of cryptanalysis | КП ТК ПД КВ PD EC | Қазақ/Орыс Ағылшын Казахский/ Русский Английский Kazakh/ Russian/ English | 6 | 30 | | 30 | 120 | Емтихан Экзамен Exam | КҚ ₇ ПК ₇ РС ₇ | Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
| | ASPKI 4309 ASPKI 4309 ASPKI 4309 | Аутентификация, сертификация және PKI Аутентификация, сертификация и PKI Authentication, certification and PKI | КП ТК ПД КВ PD EC | Қазақ/Орыс Ағылшын Казахский/ Русский Английский Kazakh/ Russian/ English | 6 | 30 | | 30 | 120 | Емтихан Экзамен Exam | КҚ ₇ ПК ₇ РС ₇ | Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
| Біреуін таңдау/ Выбрать один/ Choose one | | | | | | | | | | | | |
| CSSE 33112 Жетілдірілген технологиялар Перспективные технологии Advanced technologies | ITZhB 4310 UITP 4310 ITPM 4310 | IT жобаларды басқару Управление IT проектами IT project management | КП ТК ПД КВ PD EC | Қазақ/Орыс Ағылшын Казахский/ Русский Английский Kazakh/ Russian/ English | 6 | 30 | | 30 | 120 | Емтихан Экзамен Exam | ЖК Қ ₄ ОПК 4 GPC 4 | Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
| CSSE 33112 Жетілдірілген технологиялар Перспективные технологии | DB 4310 UD 4310 DM 4310 | Деректерді басқару (SQL, XQuery) Управление данными (SQL, XQuery) Data management (SQL, | КП ТК ПД КВ PD EC | Қазақ/Орыс Ағылшын Казахский/ Русский Английский | 6 | 30 | | 30 | 120 | Емтихан Экзамен Exam | ЖК Қ ₄ ОПК 4 GPC | Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|------------------------------|--|---|----|--|----|-----|----------------------------|--|--|
| Advanced technologies | | XQuery) | | Kazakh/ Russian/ English | | | | | | | 4 | интеллекта Artificial intelligence technologies |
| Біреуін таңдау/ Выбрать один/ Choose one | | | | | | | | | | | | |
| CSSE 33112 Жетілдірілген технологиялар Перспективные технологии Advanced technologies | KKZhK4311 PKZS 4311 BQSN 4311 | Кванттық қорғалған желілерді құру Построение квантово-защищенных сетей Building Quantum-Secured Networks | КП ТК ПД КВ PD EC | Қазақ/Орыс Ағылшын Казахский/ Русский Английский Kazakh/ Russian/ English | 6 | 30 | | 30 | 120 | Емтихан Экзамен Exam | ЖКҚ ₄ ОПК ₄ GPC ₄ | Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
| CSSE 33112 Жетілдірілген технологиялар Перспективные технологии Advanced technologies | KYShSTM 4311 MAKSSP 4311 MAQNGN 4311 | Келесі ұрпақ желілерінің сапасын талдауға арналған модельдер Модели для анализа качества сетей следующего поколения Models for analyzing the quality of next-generation networks | КП ТК ПД КВ PD EC | Қазақ/Орыс Ағылшын Казахский/ Русский Английский Kazakh/ Russian/ English | 6 | 30 | | 30 | 120 | Емтихан Экзамен Exam | ЖКҚ ₄ ОПК ₄ GPC ₄ | Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
| 8 семестр /8 семестр / Semester 8 | | | | | | | | | | | | |
| INEX 42004 Тәжірибелік модуль Практический модуль Practical module | OP 4303 PP 4303 IP 4303 | Өндірістік практика Производственная практика Industrial practice | КП ЖООК ПД ВК PD UC | Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian | 8 | | | | | Есеп Отчет Report | ЖКҚ ₄ ОПК ₄ GPC ₄ | Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
| | DP 4304 PP 4304 UP 4304 | Дипломалды практика Преддипломная практика Pre – diploma practice | КП ЖООК ПД ВК | Қазақ/Орыс Казахский/ Русский | 8 | | | | | Есеп Отчет Report | КК ₈ ПК ₈ PC ₈ | Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----------------|-------|--------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|--|---|--|
| | | | PD UC | Kazakh/ Russian | | | | | | | | Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
| MFA 42115 Қорытынды аттестаттау модулі Модуль итоговая аттестация Module of final assessment | Қорытынды аттестаттау Итоговая аттестация Final assessment | ҚА ИА FA | | | 8 | | | | | ДЖБ қорғау Защита ДП Defense of degree work | КҚ ₅ РК ₅ РС ₅ | Жасанды интел- лект технология- лары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies |
| 4 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 4 курс Total credits for 4rd year | | | | | 60 | 180 | | 180 | 720 | | | |
| Білім беру бағдарламасы бойынша барлығы Итого по образовательной программе Total for education program | | | | | 240 | 675 | 540 | 750 | 4185 | | | |

4 Білім беру бағдарламасының модульдері бөлінісінде игерілген кредиттердің көлемін көрсететін жиынтық кестесі
/Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы
/Consolidation table displaying the amount of obtained credits within the modular education program

| Курс /Course | Семестр /Semester | Менгерілетін модульдер саны Количество осваиваемых модулей Amount of module studied | Оқылатын пәндер саны Количество изучаемых дисциплин Amount of subjects | | | Кредит көлемі / Объем кредитов/Total of credits | | | | | | Барлық сағат саны Всего в часах Total amount in hours | Саны/Количество/Amount | | |
|---------------------------------------|-------------------|---|--|----------------|-----------|--|--|---|---|---|----------------------|---|----------------------------|--|--|
| | | | МК/OK/CC | ЖООК / BK / UC | ТК/KB/EC | Теориялық білім Теоретическое обучение Theoretical classes | Оқу практика Учебная практика Educational practice | Өндірістік практика Производственная практика Industrial practice | Дипломалды практика Преддипломная практика Pre – diploma practice | Қорытынды аттестация Итоговая аттестация Final assessment | Барлығы /Всего/Total | | Емтихан Экзамен Exam | Диф. сынақ Диф. зачет Differentiated attestation | Курстық жұмыс Курсовая работа Course paper |
| 1 | 1 | 3 | 4 | 2 | | 30 | - | - | - | - | 30 | 900 | 5 | 1 | |
| | 2 | 3 | 4 | 2 | | 27 | 3 | - | - | - | 30 | 900 | 5 | 1 | |
| 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 30 | - | - | - | - | 30 | 900 | 5 | 1 | |
| | 4 | 4 | 1 | 4 | 1 | 27 | - | 3 | - | - | 30 | 900 | 5 | 1 | 1 |
| 3 | 5 | 3 | - | 3 | 3 | 30 | - | - | - | - | 30 | 900 | 6 | - | 1 |
| | 6 | 6 | - | | 5 | 25 | - | 5 | - | - | 30 | 900 | 5 | - | 1 |
| 4 | 7 | 4 | - | | 6 | 36 | - | - | - | - | 36 | 1080 | 6 | - | |
| | 8 | 2 | - | 0 | - | - | | 8 | 8 | 8 | 24 | 720 | | | |
| Барлығы/ Всего/ Total: | | 28 | 12 | 13 | 16 | 205 | 3 | 16 | 8 | 8 | 240 | 7200 | 37 | 4 | 3 |

Білім беру үдерісін ұйымдастыру / Организация образовательного процесса / Organization of Educational Process

1. Оқуға қабылдануға қойылатын арнайы талаптар: Бакалавриатқа Қазақстан Республикасының жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі, жоғары білімі бар азаматтар және ҰБТ нәтижесі қорытындысы бойынша жіберіледі. Шетел азаматтарын ақылы негізде қабылдау сұхбат қорытындысы бойынша жүзеге асырылады.

Общие вступительные требования: В бакалавриат осуществляется прием граждан РК, имеющих общее среднее, техническое и профессиональное, послесреднее, высшее образование, по результатам ЕНТ. Прием иностранных граждан на платной основе осуществляется по результатам собеседования.

Specific admission requirements:

Citizens of the Republic of Kazakhstan with general secondary, technical and professional, post-secondary, higher education are admitted to bachelor programs based on the results of the UNT. Acceptance of foreign citizens on a paid basis is carried out according to the results of an interview.

2. Бұрын алынған білімді тануға қатысты және бейресми білім алушылардың нәтижесінің ерекше шарттары: Алдыңғы білімді тану шарттары университеттің ішкі нормативтік құжаттары аясында жүзеге асырылады. Бейресми білім беру нәтижелерін растайтын құжат - аяқталу туралы куәлік.

Общие условия для признания предшествующего обучения и результатов неформального обучения: Условия для признания предшествующего образования осуществляется в рамках внутренних нормативных документов университета. Документом, подтверждающим результаты неформального обучения, является сертификат о завершении обучения или свидетельство о завершении обучения.

Specific arrangements for recognition of prior learning: Conditions for the recognition of prior learning are carried out according to the university's internal regulations. The document that confirms results of non-formal education is a certificate of completion or a diploma of completion.

3. Дәрежені беру талаптары мен ережелері: Оқудың барлық кезеңдерінде, соның ішінде студенттің оқу түрлерінің бәрін қоса алғанда және қорытынды аттестацияны сәтті аяқтаған, кем дегенде 240 академиялық кредитті игерген тұлғаларға «бакалавр» дәрежесі және жоғары білім туралы диплом қосымшасымен (транскрипт) беріледі. Бакалавриаттың білім беру бағдарламаларын мерзімінен бұрын игеру және оған қойылатын талаптарды орындау жағдайында студент оқу мерзіміне қарамастан «бакалавр» дәрежесі беріледі.

Требования и правила присвоению степени: Лицам, освоившим не менее 240 академических кредитов за весь период обучения, включая все виды учебной деятельности студента, и успешно прошедшим итоговую аттестацию, присуждается степень «бакалавр» и выдается диплом о высшем образовании с приложением (транскрипт). В случае досрочного освоения образовательной программы бакалавриата и выполнения предусмотренных к ней требований, студенту присуждается степень «бакалавр» независимо от срока обучения.

Qualification requirements and regulations: Individuals who have mastered at least 240 academic credits for the entire period of studies, including all types of student's learning activities, and who have successfully completed their final attestation, are awarded a bachelor's degree and are awarded a higher education diploma with an application (transcript). In the case of early mastering of the bachelor's study program and fulfillment of the requirements envisaged for it, the student is awarded a bachelor's degree regardless of the duration of his/her studies.

4. Түлектердің кәсіби бейіні:

Бакалавр дәрежесі алған түлектер электронды есептеуіш машина, жүйелер мен желілер, ақпаратты өңдеу мен басқаруды автоматтындыру, бағдарламалық қамтаманы автоматандыру

жүйелері, құралдарды сүйемелдеу және автоматандырылған жобалау жүйелері саласында; Бұл бағдарлама студенттерге олардың ары қарай академиялық білімдерін кәсіпорындардағы компьютерлік жүйелер мен желілерді әкімшілендіру, бақылау және қорғау саласында жетілдіру үшін негізгі біліммен қамтамасыз етеді.

Профессиональный профиль выпускников: Выпускники, получившие степень бакалавра, могут работать в области электронно-вычислительных машин (ЭВМ), системы и сети; автоматизированных систем обработки информации и управления, системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки изделий, программного обеспечения автоматизированных систем. Данная программа дает студентам необходимую базовую подготовку для дальнейшего совершенствования их академических знаний в области администрирования, управления и защиты компьютерных систем и сетей предприятий.

Occupational profile/s of graduates: Graduates with a bachelor's degree are qualified to work can work in the field of ECM (computer), systems and networks; automated information processing systems and management; computer-aided design and product information support; automated software system. This program provides students with the necessary basic training to improve their academic on an administration, management and protection of enterprise computer systems and networks

5. Білім бағдарламасын жүзеге асыру тәсілдері мен әдістері: ББ жүзеге асыру кезінде сабақтарда инновациялық технологиялар және оқытудың интерактивті әдістері қолданылады.

Способы и методы реализации образовательной программы: При реализации ОП на учебных занятиях будут использованы инновационные технологии и интерактивные методы обучения.

Methods and techniques for program delivery: Innovative technologies and interactive teaching methods will be used in classes within the implementation of the educational program.

6. Оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері: Білім алушылардың оқу жетістіктері (білімі, дағдылары, қабілеттері және құзыретіліктері) халықаралық жүйеге сәйкес келетін 100 баллдық шкала бойынша әріптік жүйемен (қанғаттанарлық бағалар кемуіне қарай «А» -дан «D» -ге дейін, «қанағаттанарлықсыз» - «FX», «F») 4 баллдық шкалаға келетін сандық эквивалентке сәйкес (кесте)

Критерии оценки результатов обучения:

Учебные достижения (знания, умения, навыки и компетенции) обучающихся оцениваются в баллах по 100-бальной шкале, соответствующих принятой в международной практике буквенной системе (положительные оценки, по мере убывания, от «А» до «D», «неудовлетворительно» – «FX», «F») с соответствующим цифровым эквивалентом по 4-х балльной шкале (Таблица).

Assessment criteria of learning outcomes:

Learning achievements (knowledge, skills, abilities and competencies) of students are scored according to a 100-point scale corresponding to the international letter grading system (positive grades, as they decrease, from «A» to «D», “unsatisfactory” – «FX», «F») with the corresponding digital equivalent on a 4-point scale (see *Table*).

Оқу жетістіктерін есепке алудың баллдық-рейтингтік әріптік жүйесі, білім алушыларды дәстүрлі бағалау шкаласына және ECTS-ке ауыстыру
Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений, обучающихся с переводом их в традиционную шкалу оценок и ECTS
Grade-rating letter system for assessing educational achievements of students with their transfer into the traditional grading scale and ECTS

| Әріптік жүйе бойынша баға/Оценка по буквенной системе/ Evaluation by letter grading system | Баллдардың сандық эквиваленті/ Цифровой эквивалент / Equivalent in numbers | Баллдар (%- түрінде) Баллы (%-ное содержание) Points (in %) | Дәстүрлі жүйе бойынша баға/Оценка по традиционной системе/ Assessment by traditional system |
|---|--|--|--|
| A | 4,0 | 95-100 | Өте жақсы/Отлично/ Excellent |
| A- | 3,67 | 90-94 | |
| B+ | 3,33 | 85-89 | Жақсы/Хорошо/ Good |
| B | 3,0 | 80-84 | |
| B- | 2,67 | 75-79 | |
| C+ | 2,33 | 70-74 | |
| C | 2,0 | 65-69 | Қанағаттанарлық/ Удовлетворительно/ Satisfactory |
| C- | 1,67 | 60-64 | |
| D+ | 1,33 | 55-59 | |
| D- | 1,0 | 50-54 | |
| FX | 0,5 | 25-49 | Қанағаттанарлықсыз/ Неудовлетворительно/ Unsatisfactory |
| F | 0 | 0-24 | |